省スペース型空調用温湿度変換器
ハイグロフレックス
HF3シリーズ取扱説明書（スペースマウント型）

IM-H-09011 Rev.7

このたびは、HF3シリーズをお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

この製品を十分にご活用いただき、また末永くご使用いただくために、本取扱説明書は丁寧に取り扱い、いつも手元においてご活用ください。

ご使用上の注意

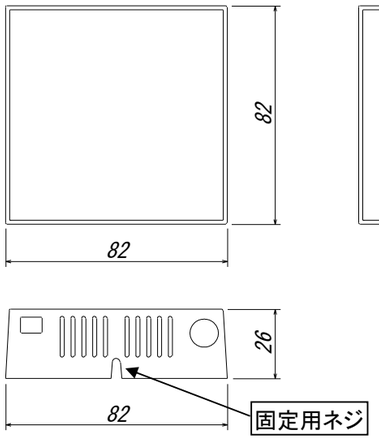
本製品を安全にお使いいただくため、以下の注意事項を守ってご使用ください。

- 仕様範囲内での計測用途にご使用ください。
- 湿度センサがフィルム上のため、フィルタの脱着時には充分にご注意ください。
  湿度センサを巻き込んだ状態でフィルタを脱着すると、湿度センサが破損、断線する恐れがあります。
- 温湿度センサプローブの使用は清浄な空気環境中での測定が前提となります。
  以下のような場所、環境への設置および使用は避けてください。
  - 結露が連続的に長期間続くような場所。
  - 腐食性ガス、可燃性ガス、有機ガス等が発生するような場所。
  - 水、油、薬品、湯気のかかるような場所。
  - 塵埃、粉塵、鉄粉が多い場所。
  - 誘導障害が大きく、静電気、磁気、ノイズが発生するような場所。
- 取扱説明書に記載されているメンテナンス以外での用途で計測器を分解しないでください。
- 保証期間は、製品をお買い上げいただいてから1年間です。万一保証期間内に製造上の不備による故障が生じた場合は無償修理いたしますので、お買い上げの販売店までお申し付けください。
- 取扱説明書に記載されている以外の修理等は、弊社社員が行います。弊社社員以外が行った場合、機能、動作、計測性能に関する責任を負いかねますので予めご了承ください。

特徴

コンパクトかつシンプルなデザインで計装が容易、室内インテリアにもマッチします。
幅広い測定ニーズに対応します。
湿度・温度・露点から2項目を選択してアナログ信号で出力します。

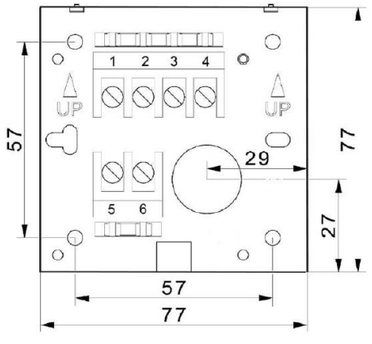
1. 外形寸法図



単位：mm

タイプS ：センサ内蔵タイプ　　タイプR ：センサ露出タイプ

2. 取付寸法図 （壁面への取り付け）



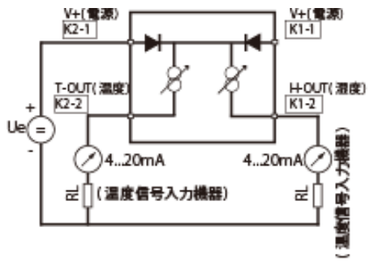
HF3シリーズ タイプRとタイプSは、ベース・プレートを取り外して、先に壁面へ取付をしてください。
4箇所（穴中心間寸法57×57mm）の穴を使用してビス（木ネジ等）にて壁面へ取り付けます。4箇所の穴径はφ 4.3mmです。

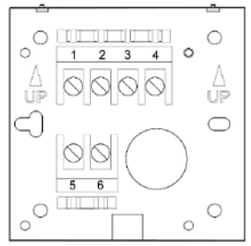
ターミナルへの配線をした後で、カバーをはめ込んで固定してください。
ターミナル配線 推奨電線 ： 18AWG

単位：mm

3. 結線図

・HF32シリーズ 2×2線式ループタイプ

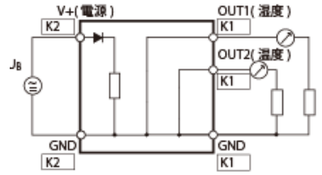




		説明
1	V+	供給電源 10…28VDC(+)
2	T-OUT	温度出力（＋） OUT-2 4～20mA
3	V+	供給電源 10…28VDC(+)
4	H-OUT	湿度出力または露点温度出力（＋） OUT-1 4～20mA
5	－	結線なし
6	－	結線なし

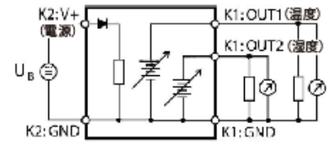
変換器を接続する計器とケーブルの線抵抗の合計は500Ω 以下に設定してください。

・HF33シリーズ 3/4線式 電流出力タイプ

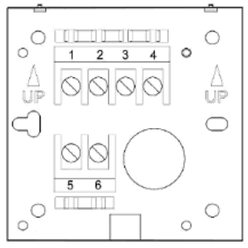


変換器を接続する計器とケーブルの線抵抗値の合計は500Ω 以下に設定してください。

・HF33シリーズ 3/4線式 電圧出力タイプ



配線時に、ケーブル長を決定する際には、計測器への電流による電圧の減衰を考慮してください。変換器に結線される抵抗値の合計は最低でも1000Ω を確保してください。ケーブルの抵抗は計器側の抵抗の1/1000になるように設定してください。



		説明
1	V+	供給電源 15…40VDC(+) または 12…28VAC
2	GND	GND
3	OUT1	湿度出力または露点温度出力（＋）
4	OUT2	温度出力（＋）
5	－	結線なし
6	－	結線なし

4. LCD表示（LCD付タイプのみ）

トレンドマーク ▲：上昇傾向
▼：下降傾向

上段に相対湿度／露点（霜点）、下段に温度測定値を表示します。相対湿度／露点（霜点）表示の切替はHW4ソフトウエアから設定できます。
測定値表示の左側に測定値の上昇／下降傾向を示すトレンドマークを表示することができます。
測定値がアラーム状態になっている場合には測定値の左側に「！」が表示されます。トレンドマーク、アラームのON/OFFはHW4ソフトウエアから設定できます。

＊LCDはオプションです。
＊HF32シリーズのLCDにはバックライト機能がありません。
＊HW4ソフトウエアの詳細な取扱いについては別途HW4ソフトウエア取扱説明書をご参照ください。

5. 取り付けに関する注意点

(1)取付場所

取付場所は計測結果に大きな影響を与えますので、選択には十分注意してください。

・室内の平均的な温湿度を示す1.2～1.5mの高さの壁面が適当です。
・発熱物(ストーブ、ヒータ)のそば、ドアの近く、窓の近く、外気に接している薄い壁面、吹き出し空気の直接あたる場所は避けてください。
・消費電力による内部発熱のため、条件によっては、誤差を生じることがありますので、できるだけ空気の流れのあるところを選んでください。
・強電磁界のある場所は避けてください。
・水が直接かかる様な所では使用しないでください。

(2)取付方向

本体内部に表示された矢印が上になるように取り付けてください。

6. HF32　2×2ループ結線タイプ　に関する注意事項

・出力が湿度＋温度モデルの場合、温度のみ、湿度のみ何れか一方を計測する場合でもOUT1, OUT2のそれぞれのループを結線してクローズしないと、正常に測定ができません。必ず両方のループ結線をしてください。
・出力が温度のみもしくは、湿度のみのモデルは1ループのみの結線で使用可です。

7. 型番表

型番									結線タイプ／供給電源／アナログ出力信号
HF320-									2×2 ループ式結線タイプ，10～28VDC，4～20mA 出力
HF331-									3/4 線式，15～40VDC ／ 12～28VAC，0～20mA 出力
HF332-									3/4 線式，15～40VDC ／ 12～28VAC，4～20mA 出力
HF333-									3/4 線式，　5～40VDC ／ 5～28VAC，0～1V 出力
HF334-									3/4 線式，10～40VDC ／ 8～28VAC，0～5V 出力
HF335-									3/4 線式，15～40VDC ／ 12～28VAC，0～10V 出力
形状									
	D				X				ダクト取付型 （タイプ D）
	W				X				壁面取付型 （タイプ W）
	S								スペースマウント型 （タイプ S）
	R								スペースマウント型　プローブ外出 （タイプ R）
出力パラメータ									
		B				X	X	X	湿度＋温度
		H	X	X		X	X	X	湿度のみ
		T				X	X	X	温度のみ
		1	X	X					湿度＋露点
		A							露点＋温度
温度　アナログ出力スケーリング									
			1	X					0～+50℃
			3	X					−40～+60℃
			4	X					−30～+70℃
			A	3					0～+100℃
LCD									
					D				LCD 付き（スペースマウント型 タイプ S,R のみ HF32：バックライト無し，HF33：バックライト付き）
					X				LCD 無し
露点／霜点標準アナログスケーリング									
						X	X	X	出力なし
						X	B	X	−50～+50
						X	C	X	−50～+100

8. 仕様

		HF32シリーズ	HF33シリーズ
結線タイプ		2×2線式電流ループタイプ	3/4線式タイプ
湿度センサ素子		HYGROMER ^{R}　IN-1	
温度センサ素子		Pt100Ω	
精度　@23℃	温度	±2.0%rh（タイプD、S、W）、±1.0%rh（タイプR）	±2.0%rh（タイプD、S、W）、±1.0%rh（タイプR）
	湿度	±0.3℃（タイプD、S、W）、±0.2℃（タイプR）	±0.3℃（タイプD、S、W）、±0.2℃（タイプR）
長期安定性		＜ 1%rh／年(*1)	
応答速度(*2)		＜ 15秒	
測定範囲	湿度	0～100%rh（結露なきこと）	
	温度	−40℃～＋60℃	
本体動作範囲	湿度	0～100%rh（結露なきこと）	
	温度	−40℃ ～ +60℃（LCD無し） −10℃ ～ +60℃（LCD付き）	
アナログ出力信号		4～20mA	0～20mA、4～20mA 0～1V、0～5V、0～10V （型番による）
アナログスケーリング		設定変更が可能：−999.99～+999.99(*3)	
供給電源		10～28VDC(*4)	15～40VDC / 12～28VAC （型番による）
最大消費電流		＜ 2x20mA	＜ 60mA DC / ＜ 150mA AC（タイプW / D） ＜ 100mA DC / ＜ 250mA AC（タイプR / S）
出力インピーダンス		電流出力：2x500Ω	電流出力：≦2x500Ω 電圧出力：≧1kΩ /V
スタートアップタイム（標準）		3.4s	1.9s
データリフレッシュレート（標準）		3.4s	1.7s
演算値		露点／霜点(*5)	
PC接続		オプションのアクセサリケーブルを使用。 専用ソフトウェアHW4で，測定値の表示，グラフ表示， 保存データの読込み・各種機能の設定が可能	
材質		ABS樹脂	
重量		約140g	
認証規格		EMC 2004/108/EG	
保護等級		IP65（タイプW，タイプD） IP20（タイプR，タイプS）	

(*1) 使用条件により特性変化の度合いは異なります。
(*2) @23℃／風速1m/秒の条件で、湿度環境を35%rhから80%rhへ変化させた場合に、変化量絶対値の63%相当に到達するまでの時間の目安
(*3) 2パターンの表示項目を選択（相対湿度＋温度 ／ 露点（霜点）＋温度）
(*4) 別売りの専用ソフトウエアHW4とアクセサリケーブルAC3006が必要です。
(*5) 最小供給電源（10+0.02×負荷抵抗を確保）
(*6) 型番によります。

rotronic　国内総代理店
神栄テクノロジーとロトロニックが湿度計測を変えます。
SHINYEI 神栄テクノロジー株式会社
http://www.rotronic.jp/

計測・センサ機器事業本部
営業部営業グループ
東京支店　tel 03-5462-7527
fax 03-5462-7528
〒108-0075 東京都港区港南1丁目6番41号
品川クリスタルスクエア11階

販売店